

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA
TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA
PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RUMAH SAKIT DAERAH
MANGUSADA**



Oleh:

NI KETUT AYU SINTYA DEWI
NIM. P07134221005

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2025**

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA
TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA
PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RUMAH SAKIT DAERAH
MANGUSADA**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Program Studi Sarjana Terapan

Oleh:

NI KETUT AYU SINTYA DEWI
NIM. P07134221005

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA
TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA
PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RUMAH SAKIT DAERAH
MANGUSADA**

Oleh:

NI KETUT AYU SINTYA DEWI

NIM. P07134221005

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama



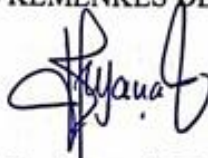
Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed
NIP. 196912172002122001

Pembimbing Pendamping



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si
NIP. 196906211992032004

**MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

SKRIPSI DENGAN JUDUL:

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA
TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA
PASIEEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RUMAH SAKIT DAERAH
MANGUSADA**

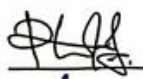
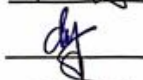
Oleh:

**NI KETUT AYU SINTYA DEWI
NIM. P07134221005**

**TELAH DISEMINARKAN DIHADAPAN TIM PEMBIMBING
SEMINAR**

**PADA HARI : SELASA
TANGGAL : 29 APRIL 2025**

TIM PEMBIMBING SEMINAR:

- | | | |
|---|---------------------|---|
| 1. Apt. Gusti Ayu Made Ratih Kusuma Ratna Dewi, S.Farm., M.Farm | (Ketua Penguji) |  |
| 2. Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed | (Anggota Penguji 1) |  |
| 3. Ida Bagus Oka Suyasa, S.Si., M.Si | (Anggota Penguji 2) |  |

**MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**


I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Ketut Ayu Sintya Dewi
NIM : P07134221005
Program Studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2024/2025
Alamat : Jl. Antasura, Peguyangan Kangin, Denpasar Utara

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul “ Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa Terhadap Kadar Trigliserida Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Daerah Mangusada” adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain
2. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa Skripsi ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya sampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Denpasar, 24 April 2025

Yang membuat pernyataan



Ni Ketut Ayu Sintya Dewi

P07134221005

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia dan rahmat-Nya sehingga saya mampu menyelesaikan Skripsi dengan baik dan selesai tepat pada waktunya.

Dengan penuh rasa bangga dan cinta kasih yang tulus saya ucapkan terimakasih sedalam-dalamnya untuk keluarga tercinta terutama kepada Ibu, Bapak, Wi agus, Wi utu dan Kak Puspa sebagai orang-orang hebat yang tak akan tergantikan, yang senantiasa menemani dan mendukung serta membantu penulis dari awal berproses hingga saat ini atas segala dukungan finansial, motivasi, dan doa yang selalu menyertai. Ucapan terimakasih ini takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan yang telah diberikan, maka dari itu terimalah persembahasan bakti dan cintaku untuk orang tua dan saudara yang selalu memberi dukungan kepada penulis

Kepada sahabat terbaik seperjuangan penulis yaitu Oki, Laksmi, Gunggek, Dedia dan Surya terima kasih telah menemani perjalanan panjang penulis sejak memasuki bangku perkuliahan dengan segala suka, duka, canda, dan tawa sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.

Kepada dosen pembimbing I dan II yaitu ibu Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed dan ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si terima kasih karena telah senantiasa secara tulus dan ikhlas membimbing penulis, sehingga penulis berhasil menyelesaikan Skripsi ini dengan tepat pada waktunya.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Ni Ketut Ayu Sintya Dewi, lahir di Denpasar pada tanggal 4 April 2003. Penulis beralamat tinggal di Banjar Jurang Asri, Denpasar, Bali. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara yang dilahirkan oleh pasangan I Made Widia dan Ni Wayan Suri.

Penulis mengawali perjalanan pendidikannya mulai dari Sekolah Dasar bersekolah di SD Saraswati 5 Denpasar pada tahun 2009 hingga tahun 2015. Selanjutnya penulis melanjutkan sekolah di SMPN 12 Denpasar tahun 2015 hingga tahun 2018. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan di SMAN 8 Denpasar pada tahun 2018 hingga tahun 2021. Pada tahun yang sama, penulis mendaftar menjadi mahasiswa di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan di Poltekkes Kemenkes Denpasar. Penulis berharap dapat mengimplementasikan pengetahuan yang telah di dapat untuk kepentingan umum.

**THE RELATIONSHIP BETWEEN FASTING BLOOD GLUCOSE
LEVELS AND TRIGLYCERIDE LEVELS IN PATIENTS
WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS
AT MANGUSADA REGIONAL
HOSPITAL**

ABSTRACT

The pancreas plays a role in producing insulin, if there is a disturbance it will cause insulin production to decrease so that the process of breaking down glucose into energy is disrupted, which can cause diabetes mellitus. Blood glucose levels continue to increase in Diabetes Mellitus patients will cause various diseases. This study aims to determine the relationship between fasting blood glucose levels and triglyceride levels in patients with type 2 diabetes mellitus at RSD Mangusada. This study used an observational analytic method and cross-sectional design type, the sampling technique used non-probability sampling with a total sample of 44 patients with type 2 diabetes mellitus at RSD Mangusada who fasted before sampling. Data were analyzed using the Shapiro Wilk normality test and the Spearman Rank correlation test with a p value of <0.005 . The normality test results showed that fasting blood glucose levels were not normally distributed while triglyceride levels were normally distributed. Spearman Rank correlation test, Sig = 0.001 ($p < 0.005$) stated that there was a relationship between fasting blood glucose levels and triglyceride levels in patients with type 2 diabetes mellitus, Spearman Rank correlation value = 0.528 stated that there was a strong correlation degree relationship with a positive relationship direction. It is concluded that there is a significant correlation between fasting blood glucose levels and triglyceride levels in patients with type 2 diabetes mellitus at RSD Mangusada. It is recommended that patients undergo fasting blood glucose and triglyceride checks on a regular basis.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, Fasting blood glucose, Triglycerides

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA
TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA
PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RUMAH SAKIT DAERAH
MANGUSADA**

ABSTRAK

Pankreas berperan memproduksi insulin, apabila terjadi gangguan akan menyebabkan produksi insulin berkurang sehingga proses pemecahan glukosa menjadi energi terganggu dapat menyebabkan diabetes melitus. Kadar glukosa darah terus meningkat pada pasien Diabetes Melitus akan menimbulkan berbagai penyakit. Penelitian bertujuan mengetahui hubungan kadar glukosa darah puasa terhadap kadar trigliserida pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSD Mangusada. Studi ini menggunakan metode analitik observasional serta jenis rancangan cross-sectional, teknik pengambilan menggunakan non probability sampling dengan jumlah sampel 44 pasien diabetes melitus tipe 2 di RSD Mangusada yang melakukan puasa sebelum pengambilan sampel. Data dianalisis menggunakan uji normalitas *Shapiro Wilk* dan uji korelasi *Spearman Rank* dengan nilai $p < 0,005$. Hasil uji normalitas didapatkan kadar glukosa darah puasa tidak berdistribusi normal sedangkan kadar trigliserida berdistribusi normal. Uji korelasi *Spearman Rank*, tampak $\text{Sig} = 0,001$ ($p < 0,005$) dinyatakan terdapat hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar trigliserida pada pasien diabetes melitus tipe 2, nilai korelasi *Spearman Rank* = 0,528 menyatakan terdapat hubungan derajat korelasi kuat dengan arah hubungan positif. Disimpulkan terdapat korelasi signifikan antara kadar glukosa darah puasa dan kadar trigliserida pada pasien dengan DM tipe 2 di RSD Mangusada. Disarankan agar pasien menjalani pemeriksaan glukosa darah puasa dan trigliserida secara berkala.

Kata kunci : Diabetes melitus tipe 2, Glukosa darah puasa, Trigliserida

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT DAERAH MANGUSADA

Oleh : Ni Ketut Ayu Sintya Dewi

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit metabolik yang disebabkan karena adanya peningkatan kadar gula darah akibat sekresi insulin yang berlebih atau dikenal dengan hiperglikemia. Menurut data World Health Organization (WHO, 2022), menunjukkan bahwa angka kasus Diabetes Melitus termasuk 10 besar penyebab kematian di seluruh dunia. World Health Organization (WHO) mengklasifikasikan diabetes menjadi empat jenis yakni Diabetes Melitus tipe 1, Diabetes Melitus tipe 2, Diabetes gestasional dan Diabetes tipe lainnya. Resistensi insulin ini menyebabkan kadar gula darah puasa mengalami peningkatan secara terus menerus. Peningkatan metabolisme lemak akibat resistensi insulin dan aktivasi enzim lipase terhadap hormon menyebabkan trigliserida mengalami hidrolisis di dalam darah.

Penelitian ini mempergunakan metode analitik observasional serta jenis rancangan cross-sectional. Teknik pengambilan sampel menerapkan non probability sampling berupa purposive sampling dengan total 44 orang pasien DM tipe 2 yang telah berpuasa 8-10 jam. Sampel diperiksa dengan alat clinical chemistry analyzer (Biosystem BA-400) menggunakan metode GOD-PAP untuk pemeriksaan glukosa darah puasa serta GPO-PAP untuk pemeriksaan kadar trigliserida. Selanjutnya data dianalisis untuk melihat karakteristik sampel penelitian berdasarkan usia, jenis kelamin, kadar glukosa darah puasa serta kadar trigliserida. Dilakukan uji normalitas data dengan uji Shapiro-Wilk didapatkan hasil data tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji korelasi

Spearman Rank. Hasil penelitian uji korelasi memperlihatkan adanya hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar trigliserida. Berdasarkan hasil olah data, didapatkan hasil Sig = 0,001 ($p < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan antara kadar glukosa darah puasa terhadap kadar trigliserida pada diabetes melitus tipe 2 di RSD Mangusada dengan nilai correlation coefficient 0,528 dengan hubungan derajat korelasi kuat serta arah hubungan positif yang berarti ketika kadar glukosa darah puasa mengalami peningkatan diikuti dengan meningkatnya kadar trigliserida. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar trigliserida pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSD Mangusada. Saran peneliti hendaknya dilakukan pemeriksaan glukosa darah secara berkala disertai dengan pemantauan nilai profil lipid lainnya untuk mencegah komplikasi serta diharapkan memiliki wawasan mengenai faktor risiko Diabetes Melitus dan pencegahannya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan dihadapan Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul *“Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa Terhadap Kadar Trigliserida Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Daerah Mangusada”* tepat pada waktunya dengan baik. Skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini banyak mendapat dukungan dan dorongan dari semua pihak sehingga ini dapat diselesaikan dengan baik. Dengan ketulusan hati, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr, Keb, S.Kep, Ners, M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di kampus ini.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Heri Setiyo Bakti, S.ST., M.Biomed., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap penelitian sebagai tugas akhir sehingga dapat terselesaikan dengan tepat waktu.

4. Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed selaku Pembimbing utama yang dengan sabar, tulus memberikan perhatian, dukungan, pengertian, pengarahan dan bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya kepada penulis dalam penyusun skripsi ini.
5. Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si selaku Pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan, serta arahan selama mengikuti pendidikan.
7. Kepala Unit Laboratorium Rumah Sakit Daerah Mangusada yang telah memberikan izin penelitian kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki penulis saat ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan karya penelitian selanjutnya sehingga dapat lebih bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Denpasar, 11 Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT PENULIS	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Diabetes Melitus.....	6
B. Glukosa.....	13

C. Trigliserida	16
D. Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Kadar Trigliserida.....	17
E. Pemeriksaan Laboratorium.....	18
BAB III KERANGKA KONSEP	24
A. Kerangka Konsep	24
B. Variabel Penelitian.....	25
C. Hubungan Antar Variabel	26
D. Definisi Operasional.....	27
E. Hipotesis	27
BAB IV METODE PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian	28
B. Alur Penelitian.....	28
C. Tempat dan Waktu Penelitian	29
D. Populasi dan Sampel	29
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	31
F. Pengolahan dan Analisis Data	34
G. Etika Penelitian.....	37
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil Penelitian.....	38
B. Pembahasan Penelitian	42
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	50
A. Simpulan.....	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kadar Glukosa Darah Puasa.....	23
Tabel 2 Kadar Glukosa Darah	24
Tabel 3 Kadar Trigliserida.....	24
Tabel 4 Definisi Operasional.....	28
Tabel 5 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Usia	51
Tabel 6 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin	51
Tabel 7 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Kadar GDP	52
Tabel 8 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Kadar Trigliserida....	52
Tabel 9 Hasil Uji Normalitas Kadar GDP Dan Kadar Trigliserida	53
Tabel 10 Hasil Uji Korelasi Kadar GDP Dan Kadar Trigliserida	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep Penelitian	24
Gambar 2 Hubungan Antar Variabel	26
Gambar 3 Alur Prosedur Penelitian.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Pemeriksaan Kadar GDP dan Trigliserida	55
Lampiran 2 Hasil Pengolahan Data Menggunakan SPSS.....	56
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	57
Lampiran 4 Instrument Penelitian.....	58
Lampiran 5 Persetujuan Etik.....	60
Lampiran 6 Hasil Turnitin	62

DAFTAR SINGKATAN

ADP	: <i>Adenosine Diphosphate</i>
APD	: Alat Pelindung Diri
ATP	: <i>Adenosine Triphosphate</i>
DM T2	: Diabetes Melitus Tipe 2
DM	: Diabetes Melitus
GDP	: Glukosa Darah Puasa
HDL	: <i>High density lipoprotein</i>
LDL	: <i>Low density lipoprotein</i>
POCT	: <i>Point Care of Testing</i>
RSD	: Rumah Sakit Daerah
TG	: Trigliserida